# الوحدة الأولى

## نشاط تمهيدى

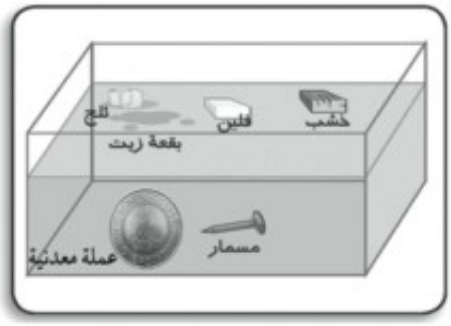
## المواد واستخداماتها

بالتعاون مع زملائك فى المجموعة اكتب قائمة بأسماء أكبر عدد من المواد المختلفة الموجودة فى بيئتك وصنفها إلى مواد صلبة وسائلة وغازية ثم حدد أكبر عدد ممكن من الاستخدامات الشائعة وغير الشائعة لكل مادة

| المادة | الحالة | استخدامات شائعة | استخدامات غير شائعة |
|---|---|---|---|
| | | | |

# الدرس الأول:- المادة وخواصها

**نشاط ١** (المادة والكثافة)




الملاحظة:- .....

.....

الاستنتاج :- .....

.....

**تدريب (١)** الجدول التالى يبين قيم كتل وحجوم بعض المواد.

- رتب هذه المواد تنازليًّا حسب الكثافة:

| المـــــادة | الكتلة (جم) | الحجم (سم$^3$) | الكثافة (جم/سم$^3$) |
|---|---|---|---|
| ماء | ٥٠ | ٥٠ | |
| حديد | ٣١,٢ | ٤ | |
| زيت بترول | ٨٢ | ١٠٠ | |
| النحاس الآحمر | ٢٢,٢٥ | ٢,٥ | |
| فلين | ٥ | ٢٥ | |

- الترتيب: .....، .....، .....، .....

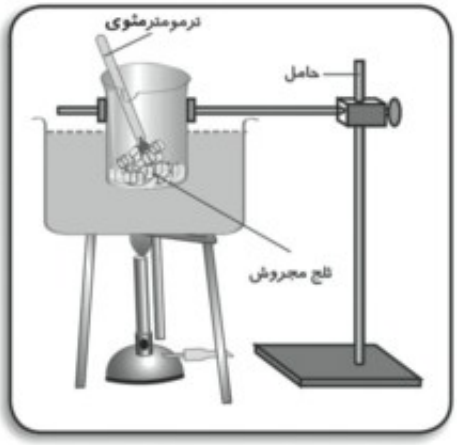
تدريب (٢)

إذا علمت أن كثافة اللبن الطبيعى هى ١,٠٣ جم/سم$^{٣}$. فكيف يمكن التعرف على جودة اللبن الذى اشتريته من البائع؟

.....

.....

نشاط ٢ (المادة ودرجة الانصهار)




- هل درجة الحرارة التى بدأ عندها انصهار الثلج هى نفس درجة الحرارة التى بدأ عندها انصهار الشمع؟ ( نعم - لا )
- ماذا تلاحظ؟ .....
- الاستنتاج: .....

أنشطة بحثية

تخير أحد الأنشطة التالية وقم بتنفيذه مع مجموعة من زملائك واعرضه على معلمك .

١ - إعداد قائمة ببعض المواد وخواصها والمقارنة بينها.

٢ - إعداد تقرير حول التطبيقات الحياتية لبعض المواد.

٣ - إعداد مقال علمى حول الخسائر الاقتصادية التى تنتج عن صدأ الحديد وكيفية التغلب عليها.

# تدريبات الدرس الأول

## السؤال الأول:

**أكمل ما يأتى:**

(١) وحدة قياس الحجوم هى ..... ووحدة قياس الكتلة هى ..... .

(٢) الكثافة هى ..... وحدة الحجوم من المادة ووحدة قياسها ..... .

(٣) تستخدم سبيكة ..... فى صناعة الحلى فى حين تستخدم سبيكة ..... فى صناعة ملفات التسخين.

(٤) تطلى أعمدة الإنارة كل فترة لحمايتها من ..... .

(٥) من المواد جيدة التوصيل للحرارة الكهرباء ..... و ..... بينما ..... و .....رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء.

## السؤال الثانى:

**فسر المشاهدات التالية فى ضوء ما درست:**

(١) تطفو قطعة من الخشب على سطح الماء فى حين تغوص قطعة من الرصاص.

.....

(٢) تستخدم أسياخ من الحديد فى خرسانة المبانى.ولا تستخدم أسياخ من النحاس.

.....

(٣) تتحول قطعة من الثلج إلى ماء سائل إذا تركت فى الجو العادى فترة من الزمن.

.....

(٤) يستخدم رجل الكهرباء مفكًّا مصنوعًا من الحديد الصلب له يد من البلاستيك.

.....

## السؤال الثالث:

( أ ) عند تعيين كثافة قطعة من الحديد وجد أن كتلتها ٧٨ جم وضعت فى مخبار مدرج به ١٠٠سم$^{٣}$ من الماء فارتفع الماء فى المخبار إلى ١١٠سم$^{٣}$. احسب كثافة الحديد.

.....

**(ب) ما المقصود بكل من .....؟**

درجة الانصهار - درجة الغليان

.....

.....

## السؤال الرابع:

**( أ ) اختر من بين الأقواس ما يناسب العبارات التالية:**

**(١) يمكن التمييز عن طريق اللون بين كل من:**

(ملح ودقيق - حديد وذهب - أكسجين وثانى أكسيد الكربون).

**(٢) يمكن التمييز عن طريق الرائحة بين كل من:**

(حديد ونحاس - خشب وبلاستيك - العطر والخل).

**(٣) يمكن التمييز عن طريق الطعم بين كل من:**

(لبن وعسل - خشب وبلاستيك - فضة وذهب).

**(٤) يمكن التمييز عن طريق التوصيل الكهربى بين كل من:**

(حديد ونحاس - خشب وبلاستيك - حديد وخشب).

**(ب) اشترى أحد زملائك ميدالية مصنوعة من الفضة وبعد ذلك اعتقد أنها مغشوشة. كيف تساعده فى التحقق من ذلك؟**

.....

.....

# الدرس الثانى : تركيب المادة

## نشاط ١ المادة عبارة عن جزيئات

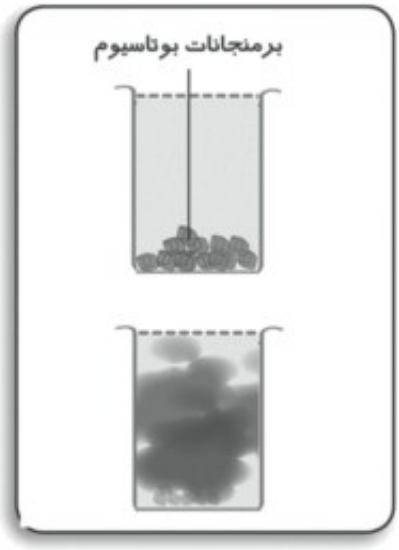
الملاحظة : عند الانتقال إلى ركن آخر من الغرفة .....

الملاحظة : عند إعادة تعين كتلة الكأس مره أخرى .....

- الاستنتاج: .....

.....

## نشاط ٢ (حركة الجزيئات)




- الملاحظة: .....

.....

- الاستنتاج: .....

.....

## نشاط ٣ (المسافة بين الجزيئات)

- ماذا تلاحظ على حجم المخلوط ؟ .....
- ما تفسيرك لذلك ؟ .....
- الاستنتاج: .....

## نشاط ٤ (قوى التماسك بين الجزيئات)

- ماذا تلاحظ؟ .....
- الاستنتاج: .....

### تدريب

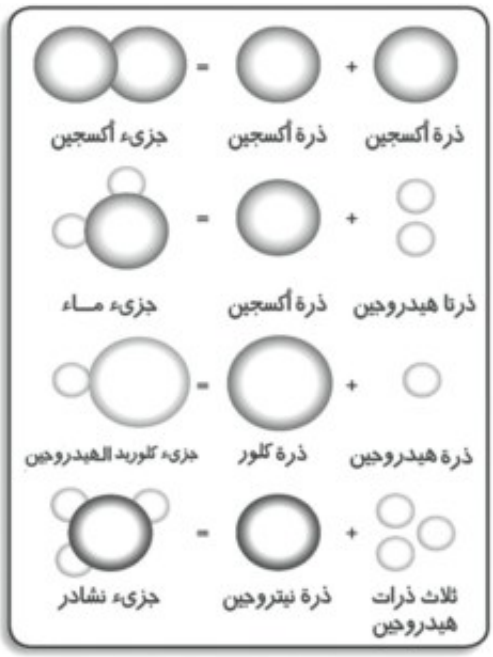
الأشكال التى أمامك توضح ارتباط بعض الذرات لتكوين جزيئات مواد مختلفة:

١ - حدد عدد الذرات التى يتركب منها كل جزىء مع توضيح ما إذا كانت متماثلة أم لا.

.....

٢ - وضح أى الجزيئات تمثل جزىء عنصر وأيها تمثل جزىء مركب؟

.....



## نشاط تطبيقى

- استخدم الأدوات الآتية فى عمل نماذج لبعض جزيئات العناصر ، وأخرى لبعض جزيئات المركبات: (صلصال - أعواد ثقاب - مقص - مسطرة - فرجار - ورق قص ولصق - قلم رصاص - لوحة رسم).

## نشاط بحثى

مستعينا بشبكة المعلومات الدولية ( أو أي مصدر آخر للمعرفة ) اكتب بحثا عن إعادة تدوير المخلفات ،ثم اعرضه علي معلمك واعرضه بعد ذلك في مجلة الحائط بالفصل .

## تدريبات الدرس الثانى

**السؤال الأول: اشرح تجربة عملية توضح كلًّا من:**

(١) المادة تتركب من جزيئات متناهية فى الصغر.

.....

.....

.....

(٢) جزيئات المادة فى حالة حركة مستمرة.

.....

.....

.....

(٣) وجود مسافات بينية بين الجزيئات.

.....

.....

.....

**السؤال الثانى: علل لما يأتى:**

(١) اختفاء قليل من ملح الطعام عند وضعه فى كوب به ماء فترة من الزمن.

.....

(٢) حجم مخلوط الكحول والماء أقل من مجموع حجميهما قبل الخلط.

.....

(٣) يصعب تفتيت قطعة من الحديد بأصابع اليد.

.....

(٤) يسهل تجزئة كمية من الماء إلى أجزاء صغيرة.

.....

(٥) تحتفظ المادة الصلبة بشكلها مهما اختلف شكل الإناء الحاوى لها فى حين يأخذ السائل شكل الإناء الحاوى له.

.....

(٦) انتشار رائحة العطر فى أرجاء الغرفة عند ترك زجاجة العطر مفتوحة.

.....

**السؤال الثالث: اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من:**

(١) أبسط صورة نقية للمادة لا يمكن تحليلها إلى ما هو أبسط منها.

.....

.....

(٢) أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد على حالة انفراد وتتضح فيه خواص المادة.

.....

.....

(٣) ناتج اتحاد ذرتين أو أكثر لعناصر مختلفة بنسب وزنية ثابتة.

.....

.....

(٤) الفراغات الموجودة بين جزيئات المادة.

.....

.....

**السؤال الرابع: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات التالية:**

(١) جزيئات المادة الواحدة مختلفة عن بعضها. (  )

(٢) قوى التماسك بين جزيئات المواد الصلبة تكاد تكون منعدمة. (  )

(٣) المسافة بين جزيئات المواد الصلبة صغيرة جدا. (  )

(٤) حركة جزيئات الغاز محدودة. (  )

(٥) تتحرك جزيئات المادة الصلبة حركة اهتزازية بسيطة. (  )

(٦) المركب يتكون من اتحاد ذرات عنصر واحد. (  )

**السؤال الخامس: قارن بين المادة الصلبة والسائلة والغازية من حيث:**

(١) المسافة بين الجزيئات.

(٢) قوى التماسك بين الجزيئات.

| المادة | المسافة بين الجزيئات | قوى التماسك |
|---|---|---|
| صلبة | | |
| سائلة | | |
| غازية | | |

**السؤال السادس:**

**( ا ) أكمل ما يأتى:**

١ - العنصر السائل الذى يتركب جزيئه من ذرة واحدة هو ..... بينما الذى يتركب جزيئه من ذرتين هو .....

٢ - تتركب المادة من وحدات صغيرة تسمى ..... بينما تتركب هذه الوحدات من وحدات أصغر تسمى .....

٣ - يأخذ ..... شكل الإناء الحاوى له بينما ..... ليس له شكل محدد.

٤ - يتركب جزىء الهيدروجين من ..... بينما يتركب جزىء الغاز الخامل مثل الأرجون من .....

**(ب)** سألك أحد أقاربك لماذا أشعر برائحة عطرك رغم أننى بعيد عنك؟ فبماذا تجيبه؟

.....

.....

.....

# الدرس الثالث : التركيب الذرى للمادة

تدريب (١)

أكمل الجدول التالى:

| رمز العنصر | العدد الذرى | العدد الكتلى | عدد البروتونات | عدد النيوترونات |
|---|---|---|---|---|
| $^{1}_{1}H$ | | | | |
| $^{40}_{20}Ca$ | | | | |
| $^{24}_{12}Mg$ | | | | |
| $^{12}_{6}C$ | | | | |
| $^{35}_{17}Cl$ | | | | |
| $^{23}_{11}Na$ | | | | |

- ماذا تلاحظ: .....
- ماذا تستنتج: .....

نشاط ١ (دوران الإلكترونات حول النواة)

(١) انظر إلى مروحة كهربية متوقفة.

هل يمكن أن تميز كل ذراع فيها؟

( نعم - لا )

(٢) قم بتشغيل المروحة... هل تستطيع أن تميز كل ذراع بمفردها أثناء دورانها؟ ( نعم - لا )

تخيل الإلكترونات تدور حول النواة مثل دوران أذرع المروحة. فما الشكل المتوقع لها؟

- الاستنتاج : .....

## تدريب ٢

اكتب التوزيع الإلكترونى لذرات العناصر الموضحة بالجدول موضحًا عدد إلكترونات المستوى الخارجى لكل ذرة، كذلك عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات.

| العنصر | التوزيع الالكترونى | | | | عدد الالكترونات فى المستوى الخارجى | عدد مستويات الطاقة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | M | L | K | | |
| $^{1}_{1}H$ | | | | | | |
| $^{16}_{8}O$ | | | | | | |
| $^{7}_{3}Li$ | | | | | | |
| $^{35}_{17}Cl$ | | | | | | |
| $^{24}_{12}Mg$ | | | | | | |
| $^{27}_{13}Al$ | | | | | | |

### نشاط تطبيقى

١- مستخدمًا الأدوات التالية: قم بعمل نموذج لتركيب ذرة الاكسجين $^{16}_{8}O$ وذرة الصوديوم $^{23}_{11}Na$

(ورق ملون - بعض الكرات الصغيرة- مادة لاصقه- سلك من النحاس- لوحه رسم - صلصال أو غيرها من الأدوات الآمنة).

### نشاط بحثي

مستعينا بشبكة المعلومات الدولية ( أو أى مصدر متاح لك ) قم بعمل بحث عن تطور فكر العلماء عن تركيب الذرة ثم ناقشه مع زملائك ثم اعرضه على معلمك ثم اعرضة فى مجلة الحائط.

# تدريبات الدرس الثالث

## السؤال الأول :

**( ا ) اكتب رموز العناصر التالية:**

الصوديوم - البوتاسيوم - الكلور - النيتروجين - الكالسيوم - الألومنيوم - الفوسفور.

.....

**(ب) أكمل الجدول التالى**

| العنصر | التوزيع الالكترونى | | | | عدد الالكترونات فى المستوى الخارجى | عدد مستويات الطاقة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | M | L | K | | |
| $^{7}_{3}Li$ | | | | | | |
| $^{4}_{2}He$ | | | | | | |
| $^{24}_{12}Mg$ | | | | | | |
| $^{35}_{17}Cl$ | | | | | | |
| $^{23}_{11}Na$ | | | | | | |

## السؤال الثانى: علل لما يأتى:

١ - الذرة متعادلة الشحنة الكهربية.

.....

٢ - العدد الكتلى أكبر من العدد الذرى.

.....

٣ - مستوى الطاقة الثالث (M) فى الذرة لا يتحمل أكثر من ١٨ إلكترونًا.

.....

٤ - لا تنطبق العلاقة (٢ن$^{٢}$) على المستويات الأعلى من المستوى الرابع.

.....

٥ - لا تدخل ذرة النيون $_{10}Ne$ فى تفاعل كيميائى فى الظروف العادية.

.....

٦ - يملأ المستوى K بالإلكترونات قبل المستوى L .

.....

## السؤال الثالث: اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية:

١ - أصغر وحدة بنائية للمادة تشترك فى التفاعلات الكيميائية (.....)

٢ - عدد البروتونات الموجبة فى نواة الذرة. (.....)

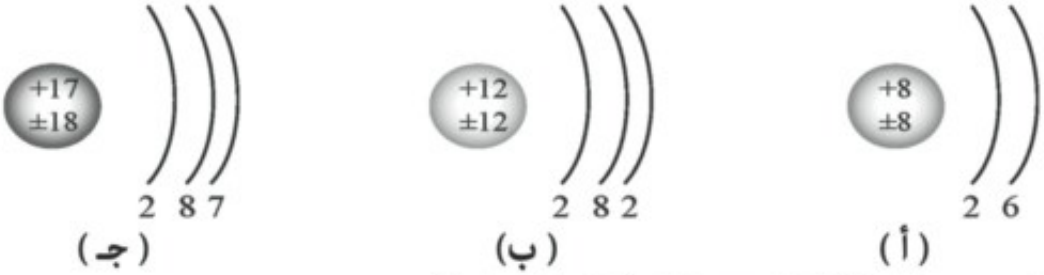
٣ - مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات فى النواة. (.....)

٤ - الطاقة التى يكتسبها أو يفقدها الإلكترون عندما ينتقل من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة آخر. (.....)

٥ - جسيمات سالبة الشحنة وكتلتها ضئيلة جدًّا تدور حول النواة (.....)

## السؤال الرابع:

**( أ ) الأشكال التالية تبين التوزيع الإلكترونى لذرات بعض العناصر:**




( أ ) ( ب ) ( جـ )

ادرس هذه الأشكال جيدا ثم أكمل الجدول الأتى :

| الشكل | العدد الذرى | العدد الكتلى | عدد الكترونات المستوى الخارجى | عدد مستويات الطاقة |
|---|---|---|---|---|
| شكل ( أ ) | | | | |
| شكل (ب) | | | | |
| شكل (جـ) | | | | |

**(ب) طلب منك أحد زملائك تفسيرًا لاختلاف ذرات كل من الماغنسيوم $^{24}_{12}Mg$ والصوديوم $^{23}_{11}Na$ فى العدد الذرى والعدد الكتلى. ما الطريقة التى تتبعها لتفسير هذا الاختلاف؟**

.....

.....

.....

.....

# تدريبات عامة على الوحدة الأولى

## السؤال الأول : ( ا ) اختر من العمود (ب) ما يناسب عبارات العمود ( ا ):

| (ا) | (ب) |
|---|---|
| ١ - وحدة قياس الكثافة | العدد الذرى |
| ٢ - عدد البروتونات الموجبة فى النواة | سم$^{٣}$ |
| ٣ - من المواد التى توصل الحرارة والكهرباء | العدد الكتلى |
| ٤ - وحدة قياس الكتلة | الحديد والنحاس |
| ٥ - مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات | جم |
| ٦ - من المواد رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء | جم / سم$^{٣}$ |
| ٧ - وحدة قياس الحجم | الخشب والبلاستيك |

**(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية:**

١ - أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد على حالة انفراد وتتضح فيه خواص المادة. (.....)

٢ - درجة الحرارة التى يبدأ عندها تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. (.....)

٣ - أصغر وحدة بنائية للمادة تشترك فى التفاعلات الكيميائية (.....)

٤ - مناطق وهمية تتحرك خلالها الإلكترونات حسب طاقتها (.....)

٥ - أبسط صورة نقية للمادة لا يمكن تحليلها إلى ما هو أبسط منها (.....)

## السؤال الثانى : علل لما يأتى :

١ - يصعب ثنى ساق من الحديد.

.....

٢ - مستوى الطاقة الثالث فى الذرة يتحمل (١٨) إلكترونًا.

.....

٣ - اختفاء قليل من ملح الطعام عند وضعه فى كوب به ماء وتركه دون تقليب.

٤ - الذرة متعادلة كهربيًّا.

.....

٥ - اختلاف المواد عن بعضها فى الخواص الكيميائية.

.....

٦ - لا تدخل العناصر الخاملة فى تفاعل كيميائى فى الظروف العادية.

.....

**السؤال الثالث : ( أ ) أكمل الجدول التالى**

| العنصر | العدد الذرى | العدد الكتلى | التوزيع الالكترونى | | | | عدد النيوترونات | عدد الإلكترونات التي تدور حول النواة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | K | L | M | N | | |
| $^{27}_{13}Al$ | | | | | | | | |
| $^{20}_{10}Ne$ | | | | | | | | |
| $^{7}_{3}Li$ | | | | | | | | |
| $^{32}_{16}S$ | | | | | | | | |

**(ب) اكتب الصيغة الرياضية التى يمكن استخدامها لحساب كل من:**

**الكثافة - عدد إلكترونات كل مستوى طاقة.**

.....

.....

.....

# أنشطة الوحدة الثانية

# الطـــاقـــة

## دروس الوحـدة

١- الطاقة : مصادرها وصورها.
٢-تحولات الطاقة.
٣-الطاقة الحرارية.

# الوحدة الثانية

# الطاقة

## نشاط تمهيدى

الأدوات :-

**مصباح صغير - حجر بطارية - سلك نحاس - مفتاح دائرة - مروحة صغيرة**

باستخدام الأدوات السابقة تعاون مع زملائك فى :-

**١ـ تكوين دائره كهربية بسيطة من المصباح وحجر البطارية وسلك النحاس ومفتاح الدائرة .**

.....

.....

.....

**٢ـ لاحظ تحولات الطاقة عند غلق الدائرة الكهربية ثم سجل ملاحظاتك**

.....

.....

.....

**٣ـ لاحظ تحولات الطاقة عند استبدال المصباح الكهربي بالمروحة الصغيرة وسجل ملاحظاتك .**

.....

.....

.....

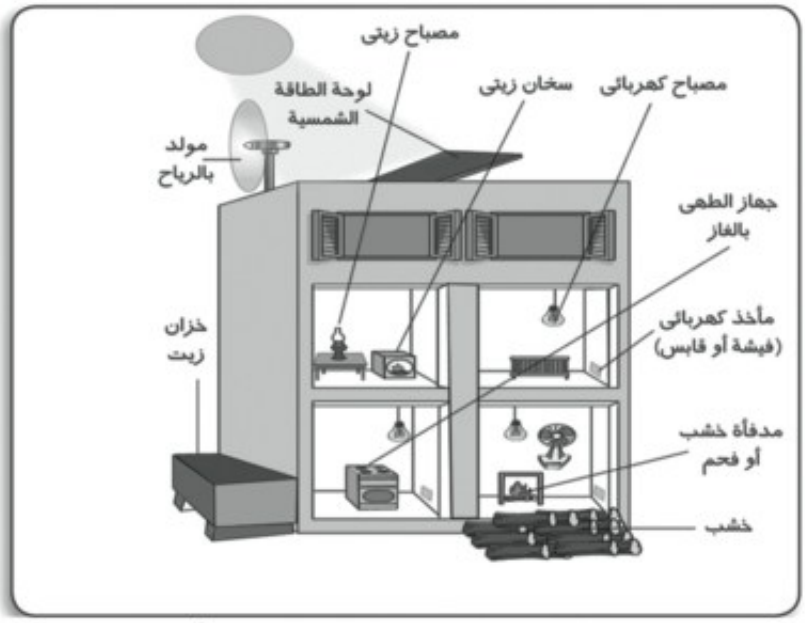
# الدرس الأول : الطاقة : مصادرها وصورها

## نشاط ١ (الوقود والطاقة)

ماذا تتوقع إذا لم نزود السيارة بالوقود؟ .....

ماذا تتوقع إذا لم يتناول الإنسان الطعام لفترة طويلة؟ .....

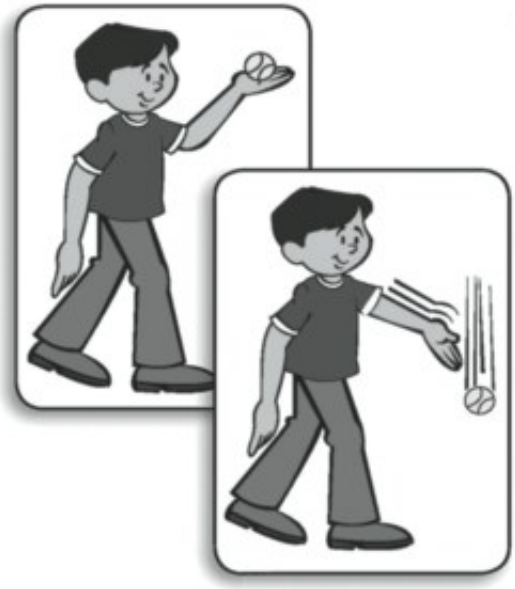
## نشاط ٢ (صور الطاقة ومصادرها)




من الشكل حدد صور الطاقة ومصادرها فى الجدول الأتى :

| صور الطاقة | مصادر الطاقة |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

## نشاط ٣ (تحول الطاقة بين وضع وحركة)



- هل اختفى الشغل المبذول لرفع الكرة؟ ( نعم - لا )
- هل اكتسبت الكرة طاقة إضافية أم احتفظت بالشغل المبذول عليها فى البداية؟ ( نعم - لا )

• الاستنتاج: .....

## نشاط ٤ (تأثير الوزن على طاقة الوضع)

هل يتساوى الجهد المبذول فى كل مرة ؟ ( نعم - لا )

• الاستنتاج: .....

## نشاط ٥ (تأثير الارتفاع على طاقة الوضع)

هل يتساوى الأثر الذى تتركه الكرة فى كل مرة ؟ ( نعم - لا )

• الاستنتاج: .....

## نشاط ٦ (تأثير كل من السرعة والكتلة على طاقة الحركة)

( ا ) سيارتان متماثلتان فى الكتلة تتحرك إحداهما أسرع من الأخرى ــ أى من السيارتين تحتاج لبذل شغل أكثر لإيقافها؟ .....

(ب) سيارتان مختلفتان فى الكتلة، تتحركان بسرعتين متساويتين ــ أى من السيارتين تحتاج لبذل شغل أكثر لإيقافها؟ .....

- الاستنتاج: .....

## نشاط تطبيقي :

قم بحصر صور الطاقة فى منزلك ثم حدد الأجهزة التى تعتمد على الطاقة الكهربائية والطاقة الناتجة منها .

.....

.....

.....

.....

## نشاط بحثي :

مستعينا بشبكة المعلومات الدولية ( أو أى مصدر متاح لديك ) اكتب بحثا عن مشكلة الطاقة الكهربائية فى مصر من حيث أسبابها وطرق التغلب على هذه المشكلة .

## تدريبات الدرس الاول

### السؤال الأول:

**تخير الإجابة الصحيحة:**

١- من مصادرالطاقة الدائمة (التى لا تنضب) ..... .

( ا ) البترول . (ب) الشمس.

(جـ) التفاعلات النووية . ( د ) الفحم.

٢ - الطاقة الميكانيكية مجموع طاقتى ..... .

( ا ) الوضع والحرارة. (ب) الضوء والحركة.

(جـ) الوضع والحركة. ( د ) الوضع و الضوء.

٣ - جسم وزنه ٢٠ نيوتن على ارتفاع ٥ أمتار تكون طاقة وضعه ..... .

( ا ) ٥٠ جول. (ب) ١٥٠ جول.

(جـ) ١٠٠ جول. ( د ) ٢٠٠ جول.

٤ - جسم كتلته ٢كجم ويتحرك بسرعة ٤م/ث تكون طاقةحركته ..... .

( ا ) ١٦ جول. (ب) ٦٤ جول.

(جـ) ٣٢ جول. ( د ) ١٢٨ جول.

٥ - يتم تخزين طاقة كيميائية فى ..... .

( ا ) بطارية السيارة . (ب) الزنبرك المشدود .

(جـ) الثقل عند رفعه لأعلى . ( د ) مصابيح السيارة .

٦- عند زيادة المسافة التى يرتفعها الجسم عن سطح الأرض إلى الضعف تزداد ..... .

( ا ) طاقة حركته للضعف.

(ب) طاقة وضعه إلى ثلاثة أمثالها.

(جـ) طاقة وضعه للضعف.

( د ) الطاقة الميكانيكية إلى أربعة أمثالها.

**السؤال الثانى:**

تلجأ الدول المتقدمة إلى استغلال أكثر للطاقة من الشمس ومن الرياح ومن حركة المياه.. فسر ذلك.

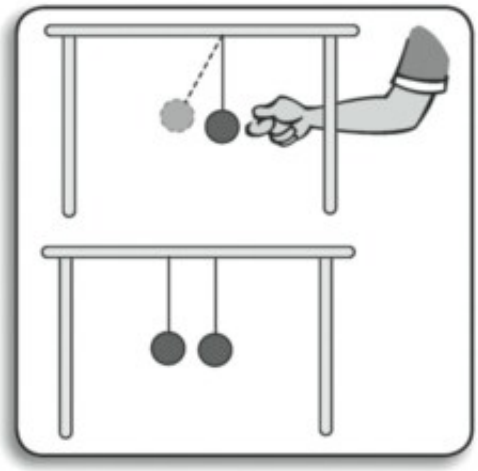
.....

.....

**السؤال الثالث:** قارن بين طاقتى الوضع والحركة لجسم ما.

| طاقة الوضع | طاقة الحركة |
|---|---|
| | |

# الدرس الثانى : تحولات الطاقة



**نشاط ١ (بقاء الطاقة الميكانيكية)**

الملاحظة (١) فى حالة بندول واحد

.....

الملاحظة (٢) فى حالة بندولين

.....

**نشاط ٢ (الليمونة والكهرباء)**

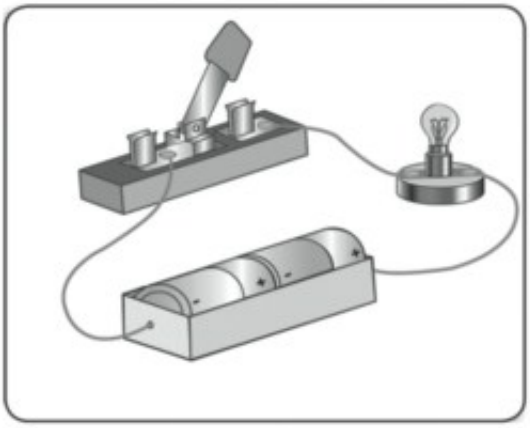
- **الملاحظة :** .....

.....

- **الاستنتاج:** .....

.....

## نشاط ٣ (سريان التيار الكهربى)



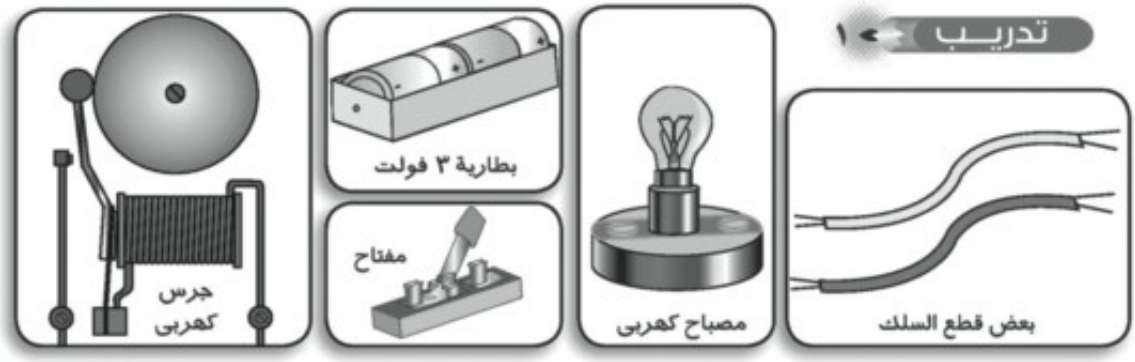
- الملاحظة : .....

.....

## نشاط ٤ تحولات الطاقة فى المصباح الكهربى

- الملاحظة : .....
- الاستنتاج: .....

تدريب ١




باستخدام الأدوات السابقة، كيف يمكنك إعداد أداة لتنبيه صديق لك فاقد حاسة السمع وأخرى لتنبيه صديق فاقد حاسة الإبصار.

.....

.....

تدريب ٢ حدد الطاقة المستخدمة والطاقة الناتجة فى الأجهزة الموضحة بالجدول

| الجهاز | الطاقة المستخدمة | الطاقة الناتجة |
|---|---|---|
| مروحة<br>سخان<br>مصباح كهربى<br>مدفأه<br>غسالة<br>جرس كهربى | | |

نشاط ( ٥ ) (الطاقة والبيئة)

ناقش الضرر الذى يسببه كل من:

١ - عادم السيارات .....

.....

٢ - المبيدات الكيميائية .....

.....

٣ - الأسلحة الذرية .....

.....

٤ - شبكات التليفون المحمول.....

.....

## انشطة تطبيقية

١ - ارسم مخططًا لتحولات الطاقة التى تتم بواسطة كلٍّ من :

( أ ) جهاز التليفزيون .

.....

(ب) التليفون المحمول .

.....

(جـ) ماكينة الحياكة.

.....

٢- ارسم دائرة كهربية مكونة من سلك توصيل و بطارية ومفتاح ومحرك كهربى يدير مروحة خفيفة ومصباح كهربى ثم دون دور كلٍّ مكون من مكونات الدائرة.

السلك : .....

البطارية: .....

المفتاح: .....

المحرك الكهربائي: .....

المروحة: .....

المصباح الكهربائي .....

## تدريبات الدرس الثانى

### السؤال الأول: تخير الإجابة الصحيحة:

١- تتحول الطاقة الكهربية إلى الطاقة الحركية فى ..... .

( ا ) المصباح الكهربى . (ب) التليفون المحمول.

(جـ) المروحة الكهربية . ( د ) الجرس الكهربى.

٢- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من عدم ولكنها تتحول من صورة لأخرى

( ا ) قانون بقاء الطاقة. (ب) قانون بقاء المادة.

(جـ) طاقة الحركة. ( د ) الجاذبية الأرضية.

٣- يتمثل دور التطبيقات التكنولوجية فى ..... .

( ا ) استغلال مصادر الطاقة وتحويلها من صورة إلى صورة أخرى.

(ب) إنتاج الطاقة من لاشىء.

(جـ) تخزين الطاقة على نفس صورتها دون تحول.

( د ) توضيح أنواع وصور الطاقة.

٤- فى الخلايا الشمسية يتم تحويل الطاقة الشمسية (ضوء الشمس) مباشرة إلى ..... .

( ا ) طاقة حركية . (ب) طاقة ضوئية.

(جـ) طاقة كهربية. ( د ) طاقة صوتية.

### السؤال الثانى:

بم تفسر لجوء بعض الدول للتعاون فى تكوين منظمات لحماية البيئة؟ وهل ترى أننا فى حاجة لذلك ؟

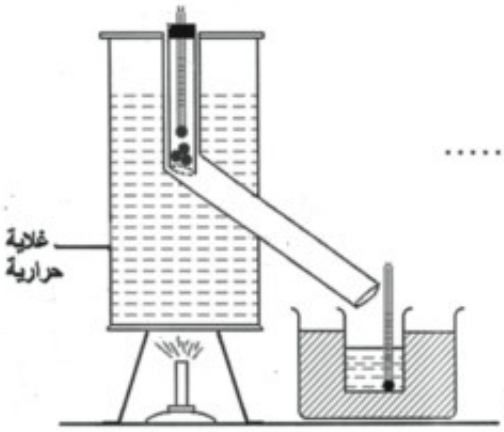
.....

### السؤال الثالث:

وضح دور التطبيقات التكنولوجية فى حياتنا ثم اذكر الآثار السلبية لبعضها.

.....

# الدرس الثالث : الطاقة الحرارية




## نشاط ١ (الحرارة وانتقالها)

١- درجة حرارة الماء فى الكاس قبل إسقاط الكرات .....

٢- درجة حرارة الكرات .....

٣- درجة حرارة الماء فى الكاس بعد إسقاط الكرات

الملاحظة :- .....

الاستنتاج :- .....

## نشاط ٢ (حركة الجسيمات ودرجة الحرارة)

- ماذا تلاحظ ؟ .....
- ما تفسيرك؟ .....
- الاستنتاج: .....

## نشاط ٣ (درجة الحرارة و الاحتكاك)

ماذا تلاحظ؟ .....

- الاستنتاج: .....

## نشاط ٤ (انتقال الحرارة)

- ماذا تشعر؟ .....
.....
- الاستنتاج: .....
.....
- التفسير: .....
.....
.....
.....
.....

### تدريب ١

١- لماذا يتم وضع الفريزر فى أعلى الثلاجة، بينما يتم وضع المدفأة على أرضية الحجرة؟

.....

٢- يوجد العديد من التطبيقات التكنولوجية التى تنتج حرارة فى بيئتنا.

حدد ثلاثة أمثلة، لها ثم قارن بينها من حيث تأثير كل منها على البيئة.

أ - .....

ب - .....

ج - .....

## تدريب ٢

١ - من خلال متابعتك للتطبيقات التكنولوجية وتحولات الطاقة اذكر التطبيقات التكنولوجية التى تستغل الطاقة الشمسية وتحولها إلى صور أخرى.

.....

.....

٢ - فكر فى علاقة الطاقة الشمسية بباقى موارد وصور الطاقة التى تتعامل معها.

.....

.....

## نشاط تطبيقي

ارسم مخططًا يبين انتقال الطاقة من طاقة شمسية إلى أربع صور للطاقة على الأقل.

.....

.....

.....

.....

## نشاط بحثي

مستعينا بشبكة المعلومات الدولية ( أو أى مصدر متاح لديك ) اكتب بحثا عن علاقة صور الطاقة المختلفة بالطاقة الشمسية ثم اعرضه على معلمك وناقشه مع زملائك فى المجموعة .

## تدريبات الدرس الثالث

### السؤال الأول: تخير الإجابة الصحيحة:

١ - تتحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة حرارية بواسطة ..... .

( ا ) المولد الكهربى .

(ب) السخان الكهربى.

(جـ) احتكاك الاجسام المتحركة ببعضها البعض.

( د ) المحرك الكهربى.

٢ - انتقال الحرارة بالإشعاع يتم خلال ..... .

( ا ) السوائل فقط. (ب) الغازات فقط .

(جـ) الأوساط المادية وغير المادية . ( د ) المعادن فقط.

٣ - فى السخانات الشمسية تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة ..... .

( ا ) ضوئية. (ب) كهربية.

(جـ) حرارية. ( د ) حركية.

٤ - الشمس ..... .

( ا ) مورد طاقة دائم. (ب) مورد طاقة غير دائم.

(جـ) ليست مورد طاقة. ( د ) لا تنتج طاقة.

### السؤال الثانى:

**بم تفسـر:**

تفضيل استخدام السخان الشمسى عن أىٍّ من السخان الكهربى أو سخان الغاز.

**التفسير :** .....

.....

.....

## السؤال الثالث:

**أكمل الجدول التالى بالاختيار المناسب :**

| التطبيقات التكنولوجية | مورد طاقة<br>دائم - غير دائم | الأثر على البيئة<br>ملوث - غير ملوث |
|---|---|---|
| مدفأة كهربية | | |
| سخان كهربى | | |
| سخان شمسى | | |
| موقد كهربى | | |
| موقد بوتاجاز أو بترولى | | |
| فرن شمسى | | |

## تدريبات عامة على الوحدة الثانية

### السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة التى تكمل العبارات الآتية :

١ - فى فتيلة المصباح الكهربى تتحول الطاقة ..... .
( ا ) الكهربية إلى طاقة ميكانيكية. (ب) الضوئية إلى طاقة حرارية.
(جـ) الكهربية إلى حرارية. ( د ) الكيميائية إلى طاقة ضوئية.

٢ - عند تشغيل المصابيح أو (الراديو كاسيت) فى السيارة تتحول الطاقة داخل البطارية من الطاقة ..... .
( ا ) الكيميائية إلى طاقة ضوئية. (ب) الكيميائية إلى طاقة صوتية.
(جـ) الكيميائية إلى كهربية. ( د ) الكهربية إلى طاقة ضوئية.

٣ - عند تشغيل موقد الغاز فى المنزل تتحول الطاقة ..... .
( ا ) الحرارية إلى طاقة كيميائية. (ب) الكيميائية إلى طاقة حرارية.
(جـ) الكيميائية إلى صوتية. ( د ) الضوئية إلى طاقة حرارية.

٤ - عند سقوط جسم من أعلى إلى أسفل ..... .
( ا ) تزيد طاقة الوضع تدريجيًّا. (ب) تزيد طاقة الحركة تدريجيًّا.
(جـ) تفقد الطاقة الميكانيكية في أثناء السقوط.
( د ) تقل سرعة الجسم تدريجيًّا.

٥ - عند قذف جسم بشكل رأسيٍّ لأعلى..... .
( ا ) تقل سرعته تدريجيًّا. (ب) تزيد سرعته تدريجيًّا.
(جـ) تزيد طاقة حركته تدريجيًّا. ( د ) تقل طاقة وضعه تدريجيًّا.

٦ - تتحول الطاقة فى البندول المهتز من طاقة ..... .
( ا ) ميكانيكية إلى طاقة صوتية. (ب) ميكانيكية إلى طاقة ضوئية.
(جـ) وضع إلى طاقة حركة والعكس. ( د ) حركة إلى طاقة حرارية.

٧ - تنتقل الحرارة عبر الأجسام المعدنية ..... .
( ا ) بالتوصيل والحمل. (ب) بالإشعاع فقط.
(جـ) بالإشعاع والحمل. ( د ) بالتوصيل فقط.

٨ - تتحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة حرارية ..... .
( ا ) بالاحتراق. (ب) بالاحتكاك.
(جـ) بالتفاعل الكيميائى. ( د ) بالتيار الكهربى.

٩ - حرارة المدفأة تنتقل إلينا ..... .

( ا ) بالتوصيل والإشعاع. (ب) بالإشعاع والحمل.

(جـ) بالتوصيل والحمل. ( د ) بالإشعاع فقط.

**السؤال الثانى: ما المقصود بكل من.....؟**

( ا ) طاقة وضع جسم ٢٠ جول (ب) طاقة حركة جسم ٦٠ جول

..... .....

(جـ) الطاقة الميكانيكية لجسم متحرك ١٠٠ جول ( د ) الطاقة الحرارية

..... .....

**السؤال الثالث: علل لما يأتى:**

( ا ) بوضع (الفريزر) أعلى الثلاجة.

.....

(ب) توضع المدفأة فى أرضية الحجرة.

.....

(جـ) يتشابه الوقود داخل السيارة مع الغذاء داخل جسم الكائن الحى.

.....

( د ) تفضل المحطات النووية لتوليد الكهرباء عن المحطات البترولية.

.....

(هـ) ليست كل التطبيقات التكنولوجية لتحولات الطاقة تنال تقدير علماء البيئة.

.....

**السؤال الرابع:** اذكر خمسة من التطبيقات التكنولوجية التى يمكن أن تحول الطاقة من صورة إلى أخرى مع ذكر التحول الحادث للطاقة فى كل تطبيق.

.....

.....

.....

.....

**السؤال الخامس : سقط حجر كتلته ٥كجم من ارتفاع ٨ أمتار احسب طاقة وضعه وطاقة حركته عند:**

(أ) بداية السقوط. (ب) وصوله إلى ارتفاع مترين من سطح الأرض.

.....

.....

(جـ) وصوله إلى الأرض (باعتبار أن عجلة الجاذبية الأرضية ١٠م/ث$^{٢}$).

.....

.....

**السؤال السادس : ما وزن جسم طاقة وضعه ٨٨ چول على ارتفاع ١١ مترًا؟**

.....

.....

**السؤال السابع : ما كتلة جسم طاقة حركته ٦٤(چول)وسرعة حركته ٤م/ث؟**

.....

.....

# أنشطة الوحدة الثالثة

# التنوع والتكيف فى الكائنات الحية

## دروس الوحدة

١- تنوع الكائنات الحية ومبادئ تصنيفها.

٢ - التكيف وتنوع الكائنات الحية.

٣ - التكيف واستمرار الحياة.

# الوحدة الثالثة

## التنوع والتكيف فى الكائنات الحية

### نشاط تمهيدى :-

**تعاون مع زملائك فى الفصل فى عمل قائمة بأسماء أكبر عدد ممكن من الحيوانات ،ثم صنفها بثلاث طرق مختلفة ،واذكر الأساس الذي صنفت عليه الحيوانات في كل مرة .**

**قائمة الحيوانات:** .....

.....

**التصنيف الأول:** .....

.....

.....

**أساس التصنيف:** .....

**التصنيف الثـانـى :** .....

.....

.....

**أساس التصنيف:** .....

**التصنيف الثالث:** .....

.....

.....

**أساس التصنيف:** .....

# الدرس الأول : تنوع الكائنات الحية ومبادئ تصنيفها

## نشاط ١ (فحص قطرة من بركة ماء راكدة)

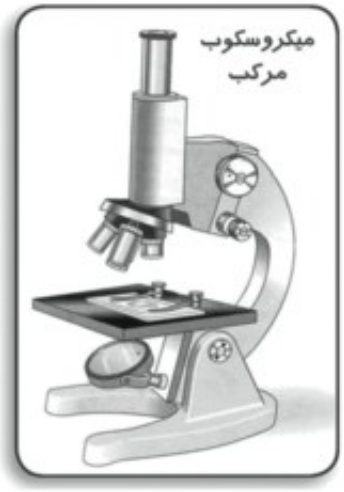
- صف ما تراه : .....

.....

.....

.....

.....



## نشاط ٢ تصنيف النباتات حسب الشكل الظاهرى:

طحلب أحمر

طحلب بنى

القمح

الذرة

- سجل ملاحظاتك: .....

- التصنيف حسب الشكل الظاهرى :

.....

.....

.....

- الاستنتاج :

.....

.....

.....

## نشاط ٣ (تصنيف حيوانات مفصلية تبعًا لعدد الأرجل)

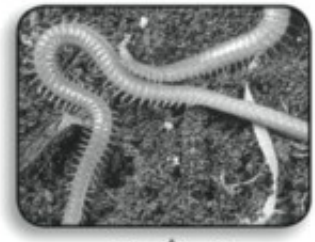
ذبابة

شغالة النحل

نملة

عنكبوت

عقرب


ذات الألف قدم

| المفصليات | عدد الأرجل |
|---|---|
| ذبابة/ نحلة/ نملة | ..... |
| عنكبوت / عقرب | ..... |
| أم ٤٤/ ذات الألف قدم | ..... |

## نشاط ٤ (التعرف على نوع وعدد الأسنان فى بعض الثدييات)

جمجمة قط

جمجمة فأر

جمجمة أرنب

| الجمجة | شكل الاسنان | نوع الاسنان | عدد الاسنان |
|---|---|---|---|
| القط | | | |
| الفأر | | | |
| أرنب | | | |

## نشاط ٥ (تصنيف مجموعة من الحيوانات إلى أنواع)

التصنيف:

.....

.....

### نشاط تطبيقى :

اجمع عددًا من صور الكائنات الحية المختلفة، ثم قم بتصنيفها إلى مجموعات وضعها فى ألبوم اكتب أساس التصنيف .

### نشاط عملى :

اجمع عددًا كبيرًا من أوراق النباتات المختلفة، ثم قم بتصبيرها (عن طريق نزع الماء منها) ثم صنفها حسب :

(ا) الحجم. (ب) الشكل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## تدريبات الدرس الاول

### السؤال الأول: أكمل العبارات التالية:

١ - من الثدييات عديمة الأسنان ..... ، ..... .

٢ - يمكن تصنيف المفصليات حسب عدد الأرجل إلى..... ، ..... ، ..... .

٣ - من المبادئ المستخدمة فى تصنيف النباتات ..... ، ..... .

٤ - بعض النباتات لها أوراق كبيرة الحجم مثل ..... وبعضها له أوراق صغيرة الحجم مثل ..... .

٥ - الوحدة الأساسية لتصنيف الكائنات الحية هى ..... .

### السؤال الثانى: تخير الإجابة الصحيحة:

١ - العقرب من ..... .

(الحشرات - عديدة الأرجل - العنكبوتيات - الثدييات)

٢ - من أمثلة النباتات التى تتكاثر بالجراثيم ..... .

(الصنوبر - الفول - الفوجير - القمح)

٣ - من الحيوانات التى ليس لها دعامة بالجسم ..... .

(الزواحف - القواقع - قنديل البحر - الأسماك الغضروفية)

٤ - عدد أزواج أرجل العنكبوت ..... . (٣ - ٤ - ٤٤ - ١٠٠٠)

### السؤال الثالث: احذف الكلمة غير المناسبة :

١ - الجراد - البعوض - العنكبوت - الصرصور - الذباب.

٢ - أسد - نمر - كلب - ذئب - مدرع.

٣ - الفول - البسلة - الذرة - الصنوبر - القمح.

٤ - الأخطبوط - القوقع الصحراوى - قنديل البحر - دودة الأرض.

**السؤال الرابع: علل لما يأتى :**

١ - يتميز القنفذ بأسنان أمامية ممتدة للخارج.

.....

٢ - لا يمكن حدوث تزاوج بين قط و أرنب .

.....

**السؤال الخامس: اذكر فرقًا واحدًا بين كل اثنين مما يلى :**

١- الأرنب والسنجاب.

.....

٢- نبات الفول ونبات القمح.

.....

٣- نبات الصنوبر والنخيل.

.....

# الدرس الثانى :- التكيف وتنوع الكائنات الحية

## نشاط ١ (قدم الجمل وقدم الحصان)

- قدم الجمل .....
- قدم الحصان.....
- ما مدى ملاءمة قدم كل منهما لطبيعة البيئة التى يعيش فيها؟.....

.....

.....

.....

.....

.....

قدم الجمل

قدم الحصان

## تدريب:(١)

ماذا تتوقع أن يحدث إذا تبادل الجمل والحصان أقدامهما؟

.....

.....

.....

.....

.....

## نشاط ٢ (تنوع الحركة فى الثدييات)

حوت

خفاش

غوريللا

حصان

١- مامدى ملاءمة طريقة الحركة لبيئة الحيوان وأسلوب معيشته؟

.....

.....

٢- ما التحورات التى حدثت فى أطراف هذه الحيوانات لتمكنها من الحركة بطرق مختلفة؟

.....

.....

.....

- الاستنتاج: .....

.....

## نشاط ٣ (فحص نماذج من الأرجل والمناقير فى الطيور)

- الملاحظات : .....

.....

- ماذا تستنتج ؟ .....

.....

.....

.....

## نشاط تطبيقى :

- اجمع صورًا لأنواع مختلفة من الطيور التى تعيش فى بيئتك المحلية مع كتابة نبذة عن تكيف أرجل ومنقار كل طائر مع أسلوب معيشته.

## نشاط عملى :

- اجمع صورا لأنواع مختلفة من الحيوانات ثم صنفها بطريقتين مختلفتين و حدد أساس التصنيف فى كل مرة .

# تدريبـــات الدرس الثانى

### السؤال الأول: أكمل العبارات الآتية:

١ - من النباتات آكلة الحشرات ..... ، ..... .

٢ - الصقور لها مناقير ..... لتتمكن من تمزيق لحم الفريسة ، والبط له مناقير ..... تساعده على ترشيح الطعام من الماء .

٣ - تنتهى أطراف الحصان بـ ..... يساعده على الجرى فوق التربة الصخرية ، بينما تنتهى قدم الجمل بـ ..... يمكنه من السير فوق التربة الرملية .

٤ - تتحور الأطراف الأمامية فى الحوت إلى ..... لأداء وظيفة ..... ، وتتحور فى الخفاش إلى ..... لأداء وظيفة ..... .

### السؤال الثانى:

قارن بين التكيف الوظيفى والتكيف السلوكى مع ذكر مثال واحد لكل منهما.

.....

.....

### السؤال الثالث: علل لما يأتى:

١ - بعض الطيور لها مناقير طويلة ورفيعة وأرجلها طويلة تنتهى بأصابع دقيقة.

.....

٢ - تلجأ بعض النباتات إلى افتراس الحشرات .

.....

# الدرس الثالث
# التكييف واستمرار الحياة

## نشاط ١ انقراض الديناصورات :-

عاشت الديناصورات على كوكب الأرض منذ ما يقرب من ٨٠ مليون نسمة ثم انقرضت نتيجة لبعض العوامل والظروف. اجمع صورا لبعض أنواع الديناصورات وضعها فى (ألبوم) صور ، ثم ابحث وحدد أسباب انقراض الديناصورات .

.....

## نشاط ٢ تكيف الجمل :-

سجل مظاهر التكيف بالنسبة لكل من أعضاء الجمل الموضحة بالجدول ثم فَسِّر سبب ذلك

| العضو | مظاهر التكيف | التفسير |
|---|---|---|
| عين الجمل | | |
| أنف الجمل | | |
| أذن الجمل | | |
| فم الجمل | | |
| أرجل الجمل | | |
| جلد الجمل(كثافة الوبر) | | |

## تدريبات الدرس الثالث

### السؤال الأول: تخير الإجابة الصحيحة:

١- من أمثلة الكائنات الحية التى تلجأ إلى البيات الشتوى ..... .

( ا ) القوقع الصحراوى. (ب) اليربوع.

(جـ) الضفدعة. ( د ) كل ما سبق.

٢- يتم تخزين الماء فى أوراق نبات ..... .

( ا ) الإيلوديا. (ب) الصبار.

(جـ) قصب الرمال. ( د ) القمح.

٣- تختزل الأوراق إلى أشواك فى نبات ..... .

( ا ) التين الشوكى. (ب) الصبار.

(جـ) قصب الرمال. ( د ) الإيلوديا.

٤- توجد غرف هوائية فى أوراق نبات ..... .

( ا ) التين الشوكى. (ب) الصبار.

(جـ) قصب الرمال. ( د ) الإيلوديا.

### السؤال الثانى: ماذا يحدث فى الحالات التالية.....؟

١- عدم تكيف الكائنات الحية مع التغيرات البيئية .....

٢- انتهاء أرجل الجمل بحافر.....

٣- ارتفاع درجة حرارة جسم الجمل إلى ٤٠°م.....

٤- غياب الغرف الهوائية من ساق نبات الإيلوديا.....

### السؤال الثالث: اذكر مثالًا يوضح كل من:

١- المماتنة فى الحشرات.....

٢- البيات الشتوى فى البرمائيات.....

٣- الخمول الصيفى فى القوارض.....

٤- نبات مائى مغمور.

.....

٥- نبات صحراوى تتحور أوراقه إلى أشواك.

.....

٦- نبات صحراوى تتحور أوراقه إلى أغصان عصيرية.

.....

**السؤال الرابع: علل لمايأتى :**

١ - تلجأ بعض الحيوانات إلى البيات الشتوى.

.....

٢ - بعض أنواع الطيور تهاجر من مواطنها الأصلية خلال فصل الشتاء.

.....

٣ - وجود غرف هوائية فى ساق نبات الإيلوديا.

.....

٤ - يتوزع وبر الجمل على مناطق الجسم بكثافات مختلفة .

.....

**السؤال الخامس: قارن بين نبات الإيلوديا ونبات قصب الرمال من حيث:**

البيئة - الجذور - الأوراق - الساق.

.....

.....

.....

.....

**السؤال السادس:** اذكر ثلاثة من مظاهر التكيف فى الجمل.

.....

# تدريبات عامة على الوحدة الثالثة

## السؤال الأول: أكمل ما يأتى:

١- من الكائنات الحية الدقيقة التى تعيش فى الماء ..... ، ..... .

٢- عدد القواطع فى الفك العلوى لليربوع ..... وعددها فى الفك العلوى للأرنب ..... .

٣- المدرع من الثدييات ..... والقنفذ من الثدييات ..... .

٤- تتغير درجة الحرارة فى الجمل بين ..... فى الصباح الباكر و..... فى وقت الظهيرة .

٥- من النباتات التى تتكاثر بالجراثيم ..... ومن النباتات التى تنتج بذورًا داخل مخاريط ..... .

## السؤال الثانى: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- عدد الأصابع الأمامية فى الصقر ..... .
(٣ ـ ٤ ـ ٢ ـ إصبع واحد)

٢- من الحيوانات التى لا تمتلك دعامة للجسم ..... .
(الأخطبوط ـ محار الماء ـ القنفذ ـ الثعبان)

٣- يمكن للجمل أن يعيش دون أن يشرب ماءً لمدة ..... .
(٣ أيام ـ ٣ أسابيع ـ ٣ شهور ـ أسبوع أو أكثر)

٤- نبات البسلة من النباتات ..... .
(السرخسية ـ ذوات الفلقة الواحدة ـ ذوات الفلقتين ـ معراة البذور)

٥- من القوارض التى تدخل فى خمول صيفى ..... .
(الفأر ـ السنجاب ـ اليربوع ـ القوقع الصحراوى)

## السؤال الثالث: اذكر فرقًا واحدًا بين كل من:

١- الحشرات والعنكبوتيات.....

٢- القوارض والأرنبيات. .....

٣- نبات الفول ونبات الذرة.....

## السؤال الرابع: علل لما يأتى:

١- تختلف أفراد النوع الواحد فى بعض الصفات الظاهرية.

.....

٢- يعتبر الجمل سفينة الصحراء.

.....

## السؤال الخامس: ما الذى تتوقعه فى الحالات الآتية...؟

١- إذا لم يتمكن الدب القطبى من البيات الشتوى.

.....

٢- إذا كانت الحيوانات التى تدخل فى الخمول الصيفى لا تدخر غذاءها على شكل دهون.

.....

٣- إذا تم تبادل للمناقير بين الهدهد وأحد الصقور.

.....

٤- إذا لم تتمكن النباتات المفترسة من اقتناص الحشرات لفترة طويلة.

.....

## السؤال السادس: اذكر مثالًا واحدًا لتكيف الكائنات الحية الآتية مع ظروف البيئة:

- طيور البط. ..... - طائر «أبو قردان».....
- القنفذ. ..... - نبات الدايونيا. .....

## السؤال السابع: ما النتائج المترتبة على كل من...؟

١- تنوع طرق الحركة فى الثدييات.

.....

٢- تزايد الأنواع المعروفة من الكائنات الحية.

.....

# تدريبات عامة على الفصل الدراسى الأول

## تدريب (١)

### السؤال الأول: أكمل العبارات التالية:

١- تصنع أسلاك الكهرباء من ..... أو ..... .

٢- طاقة وضع الجسم الواحد تزيد ..... وزن الجسم.

٣- إذا زادت سرعة حركة الجسم إلى الضعف تزيد طاقة حركته إلى .....

٤- تطلى الكبارى المصنوعة من الحديد لحمايتها من . ..... .

٥- يعتبر الصرصور من ..... والعقرب من ..... ويصنفان معًا كحيوانات ..... .

٦- عند فحص قطرة ماء من بركة ميكروسكوبيًّا يمكن رؤية بعض الكائنات الدقيقة مثل ..... ، ..... ، ..... .

٧- فى البطارية تتحول الطاقة ..... إلى طاقة كهربائية.

٨- يرمز لعنصر الصوديوم بالرمز ..... ويرمز لعنصر الكبريت بالرمز ..... .

### السؤال الثانى: اختر الإجابة الصحيحة لتكمل بها العبارات الآتية:

١- يعتبر السيكس من ..... .

( ا ) الطحالب البنية. (ب) الحزازيات.

(جـ) الرخويات. ( د ) معراة البذور.

٢- يسمى عدد البروتونات وعدد النيوترونات الموجودة فى نواة ذرة العنصر ..... .

( ا ) العدد الكتلى. (ب) الكثافة.

(جـ) العدد الذرى. ( د ) التكافؤ.

٣- عدد القواطع فى الفك السفلى للقوارض ..... .

( ا ) زوج واحد. (ب) زوجان.

(جـ) ثلاثة أزواج. ( د ) جميع ما سبق.

٤- يتشبع المستوى الثالث للذرة بإلكترونات عددها ..... .

( ا ) ٢ (ب) ٨ (جـ) ١٨ ( د ) ٣٢

٥- طاقة الوضع لجسم تصل إلى الصفر عندما يكون الجسم ..... .

( ا ) عند أقصى ارتفاع. (ب) عند سطح الأرض.

(جـ) عندما تزيد كتلة الجسم. ( د ) عندما تزيد سرعة الجسم.

٦- يختزن نبات التين الشوكى الماء فى ..... .

( ا ) الأوراق. (ب) الجذور. (جـ) الساق. ( د ) الثمار.

٧- تحتوى نواة الذرة على ..... .

( ا ) بروتونات ونيوترونات.

(ب) بروتونات وإلكترونات.

(جـ) نيوترونات وإلكترونات.

( د ) بروتونات ونيوترونات وإلكترونات.

٨- تتميز أوراق النباتات المائية المغمورة بأنها ..... .

( ا ) جالسة وصغيرة. (ب) معنقة وطويلة.

(جـ) كبيرة الحجم. ( د ) معنقة وقصيرة.

٩- يرمز لعنصر الفضة بالرمز ..... .

( ا ) Hg (ب) Au (جـ) Cu ( د ) Ag

## السؤال الثالث: اكتب المصطلح العلمى الدال عليه العبارات التالية :

١- مجموعة من الكائنات الحية المتشابهة فى شكلها الظاهرى وتتزاوج فيما بينها وتنتجَ أفرادًا خصبة.

.....

٢- محاكاة بعض الكائنات الحية للظروف الطبيعية السائدة فى البيئة.

.....

٣- مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات داخل نواة الذرة.

.....

٤- مقدار الطاقة التى يكتسبها أو يفقدها الإلكترون للانتقال من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة آخر.

.....

٥- أبسط صورة نقية للمادة لا يمكن تحليلها لأبسط منها.

.....

٦- أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد على حالة انفراد وتتضح فيه خواص المادة.

.....

## السؤال الرابع: علل لما يأتى:

١- ترتفع درجة الحرارة لإطار الدراجة بعد استخدام الفرامل مباشرة.

.....

٢- يفضل إنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية عن احتراق الوقود.

.....

٣- الذرة متعادلة كهربيًّا.

.....

٤- يختلف شكل الطرفين الأماميين فى الدُّلفين عن الخفاش رغم أنهما يتركبان من نفس العظام.

.....

٥- السنام فى الجمل من مظاهر تكيفه للعيش فى الصحراء.

.....

٦- تصنع أوانى الطهى من الألومنيوم بينما تصنع مقابضها من الخشب أو البلاستيك.

.....

## السؤال الخامس: اذكر فرقًا واحدًا بين كل من:

١- العنصر ..... المركب.....

٢- الفول ..... القمح.....

## السؤال السادس:

أخبرك زميلك أنه شاهد طائرًا لا يعرف اسمه ووصفه بأنه يملك منقارًا حادًّا وأرجلًا تنتهى أصابعها بمخالب قوية...

فى ضوء ذلك أجب عن الأسئلة التالية:

١- ما نوع التكيف فى منقار ورجل هذا الطائر؟

.....

٢- ما عدد الأصابع فى كل رجل من أرجل هذا الطائر؟

.....

٣- ما نوع الغذاء الذى يتغذى عليه؟

.....

## السؤال السابع:

«الهجرة صورة من صور التكيف فى الطيور»..

١- لماذا تلجأ بعض أنواع الطيور إلى الهجرة؟

.....

٢- ما نوع هذا التكيف؟

.....

٣- اذكر مثالًا لأحد الطيور التى تمر بمصر فى رحلتها السنوية.

.....

## السؤال الثامن:

«للتطبيقات التكنولوجية لتحولات الطاقة فوائد وأضرار».

وضح ذلك مع ذكر أمثلة.

.....

.....

# تدريب (٢)

## السؤال الأول :

**اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الأتية :**

١ – كتلة وحدة الحجوم من المادة .

.....

**٢ – درجة الحرارة التى تبدأ عندها تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.**

.....

**٣ – الطاقة المخزونه بالجسم نتيجة شغل مبذول عليه .**

.....

**٤ – أبسط صورة نقية للمادة ، لا يمكن تحليلها إلى أبسط منها بالطرق الكيميائية .**

.....

**٥ – عدد البروتونات الموجبة الموجودة داخل نواة الذرة .**

.....

## السؤال الثانى : علل لما يأتى :

**١ – ساق نبات الإيلوديا لايتمزق بفعل التيارات المائية .**

.....

**٢ – يغوص مسمار حديد فى الماء بينما يطفو كيلو جرام من الفلين .**

.....

**٣ – تختلف العناصر عن بعضها فى النشاط الكيميائى .**

.....

**٤ – يعتبر إفراز الثعابين للسم تكيفاً وظيفياً بينما قدم الحصان تكيفاً تركيبياً .**

.....

**٥ – للتكنولوجيا آثار سلبية .**

.....

٦ - تحتوى قدم الجمل على خف عريض .

.....

٧ - العنكبوت لايعتبر من الحشرات .

.....

٨- تزداد طاقة حركة الجسم بزيادة كتلته .

.....

٩- بعض الطيور لها مناقير عريضة مسننه من الاجناب .

.....

## السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة :

١ – جسيمات سالبة الشحنة وكتلتها ضئيلة .

( ا ) النيوترن. ( ب ) البروتون.

( ج ) الإلكترون.

٢ – عدد مستويات الطاقة فى أكبر الذرات المعروفة .....مستويات.

( ا ) تسعة . ( ب ) سبعة .

( ج ) خمسة .

٣ – مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات داخل نواة الذرة يسمى.....

( ا ) العدد الكتلى . ( ب ) العدد الذرى .

( ج ) الوزن الذرى .

٤ – من الحيوانات ذات الدعامة الداخلية :

( ا ) الأخطبوط . ( ب ) الأسماك .

( ج ) القواقع .

٥ – من المفصليات عديدة الأرجل :

( ا ) العنكبوت . ( ب ) أم ٤٤ .

( ج ) العقرب .

٦ – من النباتات معراة البذور :

( ا ) القمح . ( ب ) الصنوبر .

( ج ) الذرة .

٧- من الحيوانات ذات الأجسام الرخوة :

( ا ) المحار. ( ب ) الجمبرى.

( ج ) قنديل البحر

## السؤال الرابع : تكلم باختصار عن :

١ – العوامل المؤثرة على طاقة الوضع .

.....

٢ – التوصيل الكهربى للمادة .

.....

٣ – طرق انتقال الحرارة .

.....

٤ – التكيف فى النباتات آكلة الحشرات .

.....

## السؤال الخامس : ما المقصود بكل من .....؟

١ – النوع . .....

٢ – التكيف . .....

٣ – هجرة الطيور . .....

## السؤال السادس : قارن بين كل اثنين مما يلى :

١ – القوارض . ..... الأرنبيات . .....

٢ – الحشرات . ..... العنكبوتيات .....

٣ – البيات الشتوى . ..... الخمول الصيفى .....

## السؤال السابع :

ضع علامة ( ✓ )أمام العبارت الصحيحة،علامة( ✗ ) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلى .

١ - تقل طاقة الوضع كلما زاد ارتفاع الجسم . (  )

٢ - درجة الانصهار هى الدرجة التى يبدأ عندها تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة . (  )

٣ - الجزىء هو أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد على حالة انفراد وتتضح فيه خواص المادة . (  )

٤ - يمكن تصنيف الحيوانات تبعًا لطبيعة تدعيم الجسم . (  )

# تدريب (٣)

**السؤال الأول :-**

**أكمل العبارات الاتية :**

١ - وحدة قياس الحجوم هي ..... ووحدة قياس الكتلة هى .....

٢- تستخدم سبيكة ..... فى صناعة الحلى فى حين تستخدم سبيكة ..... فى صناعة ملفات التسخين .

٣- بعض المحاليل جيدة التوصيل للكهرباء مثل ..... ، ..... بينما بعض المحاليل رديئة التوصيل للكهرباء مثل .....

٤- الإلكترونات جسيمات لها شحنة ..... بينما البروتونات جسيمات لها شحنة .....

٥- العنصر السائل الذى يتركب جزيئه من ذرة واحدة هو ..... بينما الذى يتركب جزيئه من ذرتين هو .....

٦- درجة الانصهار هى الدرجة التى يبدأ عندها تحول المادة من الحالة .....إلى الحالة .....

٧- يتشبع المستوى الثانى ( L ) بـ ..... الكترونات اما مستوى الطاقة الرابع ( N ) يتشبع بـ .....

٨- عند قذف جسم الى اعلى فإن طاقة الوضع ..... بينما طاقة الحركة .....

٩- تتوقف طاقة حركة جسم على ..... و .....

١٠- الطاقة الميكانيكية = ..... + .....

١١- فى عملية البناء الضوئى تتحول الطاقة ..... إلى الطاقة .....

١٢- فى سلك المدفأة الكهربية تتحول الطاقة ..... إلى الطاقة .....

١٣- العدد الكتلى هو مجموع كلٍّ من عدد ..... و عدد .....الموجودة بنواة العنصر.

١٤- القطب الموجب فى العمود الكهربى البسيط هو ..... والقطب السالب هو .....

١٥- الصقور لها مناقير ..... بينما منقار البط .....

١٦- تتحور الاطراف الأمامية في الحوت الي .....

١٧- من النباتات التى تتكاثر بالجراثيم ..... ومن النباتات التى تنتج بذور داخل مخاريط .....

١٨- من الثدييات عديمة الأسنان ..... و .....

١٩- يعتبر الصرصور من ..... والعقرب من .....

٢٠- فى فصل الشتاء تختفى الضفادع فى جحور ويسمى هذا .....

بينما فى فصل الصيف يختفى اليربوع فى الجحور الرطبة ويسمى هذا ..... .

٢١- أنواع التكيف هى : التركيبى ( التشريحى ) و ..... و .....

**السؤال الثانى :**

**اكتب المصطلح العلمى لكل مما يأتى :**

١- كتلة وحدة الحجوم من المادة . ( .....)

٢- درجة الحرارة التى عندها تتحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة . ( .....)

٣- عدد البروتونات الموجبة فى نواة الذرة . ( .....)

٤- مقدار الطاقة التى يكتسبها أو يفقدها الإلكترون للانتقال من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة آخر . ( .....)

٥- أبسط صورة نقية للمادة لا يمكن تحليلها إلى ما هو أبسط منها .

( ..... )

٦- القدرة على بذل شغل أو إحداث تغيير . ( ..... )

٧- صورة من صور الطاقة تنتقل من الجسم الأعلى فى درجة الحرارة الى الجسم الأقل فى درجة الحرارة . ( ..... )

٨- الطاقة المخزونة بالجسم نتيجة شغل مبذول عليه ( ..... )

٩- الشغل المبذول فى أثناء حركة الجسم . ( ..... )

١٠- وحدة التصنيف الأساسية للكائنات الحية . ( ..... )

١١- تحور فى سلوك الكائن الحى أو تركيب جسمه أو الوظائف الحيوية لأعضائة كى يصبح أكثر ملاءمة مع ظروف البيئة التى يعيش فيها .

( ..... )

١٢- قدرة بعض الكائنات الحية على محاكاة الظروف البيئية السائدة بغرض التخفى من الأعداء أو لاقتناص الفرائس فى الأنواع المفترسة .

( ..... )

## السؤال الثالث :

## علل لما يأتى :

١- تطفو قطعة من الخشب على سطح الماء بينما تغوص قطعة من الحديد.

.....

٢- لا يستخدم الماء فى إطفاء حرائق البترول.

.....

٣- طلاء الكبارى وأعمدة الإنارة من حين لآخر .

.....

٤- تصنع مقابض أوانى الطهى من الخشب أو البلاستيك .

.....

٥- الذرة متعادلة كهربياً .

.....

٦- يملأ المستوى ( K) بالإلكترونات قبل المستوى ( L ) .

.....

٧- وجود حجرات هوائية فى ساق نبات الإيلوديا .

.....

٨- تلجأ بعض النباتات إلى إفتراس الحشرات .

.....

٩- السمان مثال جيد على التكيف السلوكى مع التغيرات البيئية.

.....

١٠- يسمى الجمل بسفينة الصحراء .

.....

١١- تنتهى أرجل الجمل بخف عريض و جلد سميك .

.....

١٢- تحتوى عين الجمل عددا كبيرا من الغدد الدمعية وصفين من الرموش الطويلة.

.....

١٣- اختلاف كثافة الوبر فى المناطق المختلفة من جسم الجمل .

.....

**السؤال الرابع :**

**ما الذى تتوقع حدوثه فى الحالات الاتية :**

١- ترك قطعة حديد معرضة للهواء الرطب لفترة من الوقت.

.....

٢- عندما تصبح طاقة الإلكترون أكبر من طاقة المستوى الذى يدور فيه .

.....

٣- احتكاك إطار الدراجة بسطح خشن

.....

٤- عدم حدوث خمول صيفى لليربوع .

.....

٥- تبادل أقدام الجمل و الحصان .

.....

٦- غياب الغرف الهوائية من ساق نبات الإيلوديا .

.....

٧- إذا لم يتمكن الدب القطبى من البيات الشتوى .

.....

٨- ارتفاع درجة حرارة جسم الجمل إلى ٤٠ °م .

.....

**السؤال الخامس :**

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١- من المواد التى تطفو على سطح الماء .....

أ - الحديد . ب- النحاس . جـ- الفلين .

٢- قطعة من مادة معينة كتلتها ٢٥جم وحجمها ١٠سم$^{3}$ عند وضعها فى الماء فإنها..... [ علما بأن كثافة الماء ١جم/سم$^{3}$ ].

أ - تطفو . ب - تغوص . جـ - تتعلق .

٣- يتعين حجم السائل من العلاقة الاتية .....

أ- $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الكثافة}}$ ب- $\frac{\text{الكثافة}}{\text{الكتلة}}$

جـ- الكتلة × الكثافة

٤- معنى كثافة النحاس الأحمر ٨٫٨ جم/سم$^{٣}$ أن

أ - كتلة وحدة الحجوم ١سم$^{٣}$ من النحاس الأحمر تساوي ٨٫٨جم.

.....

ب - كتلة وحدة الحجوم ١سم$^{٣}$ من النحاس الأحمر لا تساوى ٨٫٨جم .

.....

جـ- كتلة وحدة الحجوم لـ١٠سم$^{٣}$ من النحاس الأحمر تساوى ٨٫٨جم.

.....

٥- من العناصر الخاملة .....

أ-النيتروجين . ب - الهيليوم . جـ- الأكسجين .

٦- تملأ بالونات الاحتفالات بغاز الهيليوم فترتفع إلى أعلى لأن .....

أ - كثافة الهيليوم أقل من كثافة الهواء .

ب - كثافة الهيليوم تساوى كثافة الهواء .

جـ - كثافة الهيليوم أكبر من كثافة الهواء .

٧- يتكون الجزئ الواحد للماء من .....

أ - ذرتين هيدروجين وذرة أكسجين .

ب - ذرة هيدروجين وذرتين أكسجين .

جـ - ذرة هيدروجين وذرة أكسجين .

٨- عدد مستويات الطاقة فى أثقل الذرات هو .....

أ- ٧.  ب- ٨ .  جـ- ٣٢ .

٩- المادة التى لا تتخذ شكل الإناء الحاوى لها هى .....

أ - الصلبة .  ب- السائلة .  جـ- الغازية .

١٠ قوي التجاذب بين جزيئات المادة الصلبة تكون.....

أ- كبيرة .  ب- صغيرة .  جـ- صغيرة جدًا .

١١- عندما يتساوى العدد الذرى لعنصر مع العدد الكتلى له فهذا يعنى عدم وجود ..... فى نواة هذا العنصر.

أ - الالكترونات .  ب- البروتونات .  جـ- النيوترونات .

١٢- طاقة الوضع تساوى:

أ- الوزن × الارتفاع .  ب- الكتلة × الارتفاع .

جـ - الوزن × السرعة .

١٣- وزن الجسم على الأرض يساوى :

أ- كتلته + عجلة الجاذبية الأرضية .

ب- كتلته × عجلة الجاذبية الأرضية .

جـ- كتلته ÷ عجلة الجاذبية الأرضية .

١٤- انتقال الحرارة بالإشعاع يتم خلال .....

أ - السوائل فقط .  ب-الغازات فقط .

جـ- الأوساط المادية والأوساط غير المادية .

١٥ -من الحيوانات التى ليس لها دعامة بالجسم .....

أ- الزواحف . ب- القواقع . جـ- قنديل البحر .

١٦- يستطيع الجمل أن يعيش بدون ماء لمدة .....

أ -سنة . ب- ٣ أيام . جـ- أسبوع أو أكثر .

**السؤال السادس :**

**عـــــرف :**

١- المادة .....

٢- درجة الانصهار .....

٣- درجة الغليان .....

٤- الذرة .....

٥- العدد الذرى .....

٦- المركب .....

٧- قانون بقاء الطاقة .....

٨- التكيف .....

**السؤال السابع :**

**ضع علامة ( ✓ ) امام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) امام العبارة الخطأ مع تصويب الخطأ :**

١- كثافة المادة = كتلة المادة × حجمها . ( )

٢- يصدأ الحديد عند تعرضه للهواء الجوى الجاف . ( )

٣- المادة السائلة لها شكل و حجم ثابتين . ( )

٤- تتكون الجزيئات من الذرات . ( )

٥- يعتبر الزئبق من المعادن الصلبة . ( )

٦- الخشب و البلاستيك من المواد التى لا توصل الحرارة . ( )

٧- طرق انتقال الحرارة فى الأوساط المختلفة هى التوصيل والحمل فقط .

( )

٨- يصعد الهواء البارد لأعلى بينما يهبط الهواء الساخن لأسفل .

( )

٩- نشاط الطيور نهارًا و الخفافيش ليلًا من أمثلة التكيف الوظيفى .

( )

١٠- جذور النباتات الصحراوية تمتد بالقرب من سطح التربة، أو تمتد فى أعماق التربة . ( )

١١- ينتمى الإنسان لنوع واحد فقط رغم اختلاف لونه أو عرقه أو موطنه .

( )

**السؤال الثامن :**

**اذكر مثالاً واحداً لكل من :**

١- مادة جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء .

.....

٢- غاز خامل .

.....

٣- نبات من السرخسيات .

.....

٤- نبات مائى مغمور .

.....

٥- حيوان من الفقاريات .

.....

**السؤال التاسع :**

**اذكر فرقًا واحدًا بين :**

١- العنصر ..... المركب .....

٢- نبات الفول ..... نبات القمح .....

٣- الحشرات..... العنكبوتيات .....

٤- نبات الإيلوديا وقصب الرمال من حيث مظاهر التكيف فى جذور كل منهما .

نبات الإيلوديا.....

قصب الرمال .....

**السؤال العاشر :**

**اسئلة متنوعة:**

١- اكتب التوزيع الالكترونى للعناصر : $_{2}He - _{17}Cl - _{12}Mg - _{11}Na$

٢- قارن بين المادة الصلبة والسائلة والغازية فى الجدول التالى :

| وجة المقارنة | المادة الصلبه | السائلة | الغازية |
|---|---|---|---|
| المسافة بين الجزيئات | | | |
| قوى التماسك بين الجزيئات | | | |
| حركة الجزيئات | | | |

٣- "لكل تحور وظيفة تناسبه" فما وظيفة كل من؟:

- الزعنفة الذيلية للسمكة.

.....

- الأذرع الطويلة للقردة.

.....

- جناحى الخفاش.

.....

- مجاديف الدلافين والحيتان.

.....

- الأسنان الأمامية للقنفذ.

.....

- المنقار العريض المسنن للبط.

.....

- المخالب الحادة للنسر القابلة للانثناء.

.....

- المنقار الحاد المعقوف للصقر.

.....

- الشعر الكثيف داخل أذن الجمل.

.....

- فتحتى أنف الجمل القابلة للفتح والغلق.

.....

- الأوراق الابرية فى التين الشوكى.

.....

٤- اذكر العلاقة التى يمكن استخدامها فى :

أ -حساب الكثافة .

.....

ب ـ حساب عدد إلكترونات كل مستوى طاقة .

.....

٥- اشرح نشاطاً يوضح :- كيفية عمل نموذج للعمود البسيط.

.....

.....

.....

.....

٦- ما النتائج المترتبة على كلٍّ من .....؟

أ ـ تشابه لون حشره العود مع لون أغصان النباتات الجافة.

.....

ب ـ عدم ثبات درجة حرارة الجمل .

.....

جـ ـ تنوع الغذاء بالنسبة للطيـور .

.....

د ـ معيشة الثدييات فى بيئات متنوعة.

.....

٧- استخرج الكلمة الشاذة ، ثم اكتب ما يعبر عن باقى الكلمات ٠

أ- البترول – الخشب – الفلين – الحديد ٠

ب – الأسد – النمر – الكلب – الذئب – المدرع ٠

جـ – البيات الشتوى – الانقراض – الخمول الصيفى – الماتنة ٠

د – الفول – البسلة – الذرة – الصنوبر – القمح ٠

<u>السؤال الحادى عشر :</u>

<u>مسائل :</u>

١- عند تعين كثافة الحديد استخدمت قطعة من الحديد كتلتها ٧٨ جرام وغمرت فى مخبار مدرج به ١٠٠سم$^{٣}$من الماء فأرتفع الماء الى ١١٠سم$^{٣}$. احسب كثافة مادة الحديد .

.....

٢- فى تجربة لتعيين كثافة الماء سجلت النتائج الآتية :

كتلة الكأس فارغة = ٦٥ جم .

كتلة الكأس وبها ماء = ١٦٥ جم .

حجم الماء بالمخبار = ١٠٠سم$^{٣}$ . – احسب كثافة الماء .

.....

٣- احسب الطاقة الميكانيكية لجسم متحرك إذا علمت أن طاقة حركته ١٠٠٠ چول وطاقة وضعه ٥٠٠ چول .

.....

٤- احسب :

أ - طاقة وضع جسم وزنه ١٠ نيوتن على ارتفاع ٥ أمتار من سطح الأرض.

.....

ب - طاقة حركة جسم كتلته ٢ كجم ويتحرك بسرعة ٥ أمتار كل ثانية .

.....

٥- احسب وزن جسم كتلته ٥ كيلوجرام إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية هى ٩,٨ م / ث$^{٢}$.

.....

٦- احسب طاقة الوضع لجسم وزنه ٢٠ نيوتن على ارتفاع ٥ متر من سطح الأرض .

.....

السؤال الثانى عشر :

أ ـ اختر من العمودين ب ، جـ ما يناسب العمود أ :

| القائمة(أ) | القائمة (ب) | القائمة(ج) |
|---|---|---|
| -النمر | -أداة تستخدم | -تعيش فى الماء الراكد |
| -الضفدع | -طائر جارح | -له أجنحة تساعده فى الطيران |
| -الأميبا | -من العنكبوتيات | -منقاره عريض ومسنن |
| -المجهر | -حشرة | -آكلة للحشرات |
| -الإوز | -طائر يسبح فى الماء | -منقاره حاد و معقوف |
| -الخفاش | -أداة تستخدم لفحص | -للرؤية عن بعد |
| -الدروسيرا | -كائن وحيد الخلية | -له ثلاثة أزواج من الأرجل |
| -العود | -برمائى | -الخمول الصيفى |
| -العقرب | -حيوان ثديى | -مثال للبيات الشتوى |
| | -نبات مفترس | -محتويات قطرة ماء راكد |
| | -نبات صحراوى | -مثال جيد للتخفى |
| | -تكيف سلوكى | -له أنياب وضروس بها نتوءات حادة |
| | -من الثدييات | -له أربعة أزواج من الأرجل |

ب – تخيـر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) وأعد كتابة العبارة كاملة

| أ | ب |
|---|---|
| ١ ـ نبات الإيلوديا | ١ ـ أوراقه متحورة إلى أشواك |
| ٢ ـ نبات التين الشوكى | ٢ـ أوراقه تستخدم فى تخزين الميـاه |
| ٣ ـ نبات قصب الرمال | ٣ ـ اوراقه شريطية ملتفة حول نفسها |
| ٤ ـ نبات الصبـار | ٤ ـ أوراقه شريطية جالسة |
| | ٥ ـ أوراقه قصيرة ضعيفة |

# اختبار ( ١ )

## السؤال الأول:

أ ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها:

١- ينتهى قدم الجمل بـ ..... بينما ينتهى قدم الحصان بـ .....

٢- العدد الكتلى للعنصر هو مجموع كلٍّ من عدد .....
وعدد ..... الموجودة بنواة ذرة العنصر

٣- تزداد طاقة الحركة بزيادة كل من .....و..... الجسم

٤- من النباتات التى تتكاثر بالجراثيم ..... ومن النباتات التى تنتج بذور داخل مخاريط .....

## السؤال الثانى:

أ ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

١- درجة الحرارة التى عندها تبدأ المادة فى التحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة .

.....

٢- القدرة على بذل شغل أواحداث تغيير.

.....

٣- مقدار الطاقة التى يكتسبها أو يفقدها الإلكترون عندما ينتقل من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة آخر.

.....

٤- قدرة بعض الكائنات الحية على محاكاة الظروف البيئية السائدة .

.....

ب) قارن بين

- العنصر والمركب .

.....

- الماء والثلج من حيث ( المسافات البينية).

.....

## السؤال الثالث:

أ ) علل لما يأتى

١- تلجأ بعض النباتات إلى افتراس الحشرات .

.....

٢- الذرة متعادلة كهربيا.

.....

٣-وجود أسنان أمامية ممتدة للخارج فى القنفذ .

.....

٤- اختلاف جزيئات المواد عن بعضها فى الخواص .

.....

ب - عنصر عدده الذرى ١١ وعدده الكلى ٢٣وضح طريقة توزيع الإلكترونات فى مستويات الطاقة لهذا العنصر.

.....

## السؤال الرابع:

أ ) أعد كتابة الجمل الآتية بعد تصحيح ما تحته خطٌّ :

١- تظل المادة الغازية محتفظة بشكلها وحجمها مهما تغير شكل الاناء الموضوعة به .

.....

٢- يعتبر نبات الفول من أمثلة النباتات ذات الفلقة الواحدة .

.....

٣- الرمز الكيميائي لعنصر الكبريت هو C .

.....

ب ) احسب طاقة الوضع لجسم كتلته ٥كجم على ارتفاع ١٠م من سطح الأرض إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية =١٠ م / ث$^{٢}$ .

.....

.....

# اختبار (٢)

## السؤال الأول :

أكمل العبارات التالية :

١- تتركب المادة من وحدات صغيرة تسمى ..... بينما تتركب هذه الوحدات من وحدات أصغر تسمى .....

٢- الإلكترونات جسيمات لها شحنة ..... بينما البروتونات جسيمات لها شحنة .....

٣- الصقور لها مناقير ..... بينما منقار البط .....

٤- تستخدم سبيكة ..... فى صناعة الحلى فى حين تستخدم سبيكة ..... فى صناعة ملفات التسخين .

٥- إذا كانت طاقة وضع جسم ١٠٠جول وطاقة حركته ٥٠جول فإن طاقته الميكانيكية تساوى ..... جول .

## السؤال الثانى :

أ – علل لما يأتى:

١- ذرات بعض العناصر مثل الغازات الخاملة لا تدخل فى التفاعل الكيميائى.

.....

٢-ينتهى قدم الجمل بخف مفلطح سميك.

.....

٣- تلجأ بعض الحيوانات للخمول الصيفى فى الصيف .

.....

ب- فى تجربة لتعيين كثافة الماء سجلت النتائج الاتية :
كتلة الكأس فارغة = ٥٦ جم  كتلة الكأس وبها ماء = ١٥٦جم
حجم الماء بالمخبار =١٠٠ سم$^{٣}$  - احسب كثافة الماء .

.....
.....
.....

## السؤال الثالث :

اكتب المصطلح العلمى لكل مما يأتى :

١- عدد الإلكترونات السالبة التى تدور حول نواة ذرة العنصر فى مستويات الطاقة.

.....

٢- تحور فى سلوك الكائن الحى أو تركيب جسمه أو الوظائف الحيوية لأعضائه كى يصبح أكثر ملاءمه مع ظروف البيئة التى يعيش فيها .

.....

٣-مناطق وهمية تتحرك خلالها الإلكترونات حول النواة حسب طاقتها .

.....

٤- ناتج إتحاد ذرتين أو أكثر لعناصر مختلفة بنسب وزنية ثابتة .

.....

## السؤال الرابع

ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( × ) أمام العبارة الخاطئة مع تصويب الخطأ :

١- المسافات البينية بين الجزيئات للمادة فى الحالة الصلبة تكون صغيرة جدًا . (  )
٢- لا تستطيع النباتات آكلة الحشرات امتصاص المواد النيتروجينية اللازمة لصنع الدهون . (  )
٣- كل الثدييات تسير على أربعة أطراف . (  )
٤-توجد النيوترونات فى نواة الذرة وتحمل شحنات موجبة . (  )
٥- نبات التين الشوكى جذوره ضعيفة لعدم الحاجة إليها فى تثبيت النبات . (  )